К. В. РЕГЕЛЬ.

Юго-восточная часть Кольскаго полуострова въ ботаникогеографическомъ отношеніи.

(Оттискъ изъ „Трудовъ И. Петроградскаго Общества Естествоиспытателей“. Т. XLV, вып. I, № 4, 1914 г.)

K. REGEL.

Der süd-östliche Teil der Halbinsel Kola in pflanzengeographischer Beziehung.

(Sonder-Abdruck aus „Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de Pétrograd“, Band. XLV, Lief. I, № 4, 1914).

ПЕТРОГРАДЪ.
ТИПОГРАФІЯ И ЦИНКОГРАФІЯ Ѳ. Ѳ. ФРИШМУТЪ, ДЕМИДОВ
1914.

К. В. Регель.

Юго-восточная часть Кольскаго полуострова въ ботанико-географическомъ отношеніи *).

Цѣль моего путешествія лѣтомъ 1913 г. заключалась въ изслѣдованіи южной части Кольскаго полуострова, наиболѣе неизвѣстной въ ботанико-географическомъ и флористическомъ отношеніяхъ. Для этой цѣли я посѣтилъ побережье Бѣлаго моря отъ с. Умбы до Поноя, поднялся по рѣкѣ Варзугѣ отъ устья почти до истоковъ и спустился по рѣкѣ Поною отъ Каменскаго погоста до с. Поноя. Такимъ образомъ, мнѣ удалось посѣтить лѣсную область, тундру у с. Поноя, гдѣ я уже былъ въ 1912 году, и полярную границу лѣса, которую я перешелъ два раза: къ западу отъ с. Поноя и у дер. Сосновца.

Обстоятельное описаніе растительныхъ формацій, ихъ взаимное соотношеніе и постепенный переходъ отъ лѣса къ тундрѣ я могу дать только послѣ обработки имѣющагося у меня матеріала.

Высадившись 17 іюня въ с. Умбѣ, гдѣ я пробылъ 3 дня, я на почтовой лодкѣ отправился на востокъ въ с. Кузомень, располо-

*) Краткій предварительный отчетъ о поѣздкѣ по Кольскому полуострову лѣтомъ 1913 года. Доложенъ въ засѣданіи Отдѣленія ботаники 19 марта 1914 г.

женное у устья р. Варзуги, останавливаясь въ промежуточныхъ селеніяхъ.

Скалистыя горы Кандалакшскаго залива, покрытыя рѣдкимъ хвойнымъ лѣсомъ съ примѣсью березы и рябины, кончаются у Турьяго рога. Въ лѣсахъ между горами часто встрѣчаются типичныя сфагновые торфянинки съ сосной или елью. Отъ дер. Кузрѣки до с. Кузомени морской берегъ низкій и песчаный. Между лѣсомъ и полосой прибоя находится безлѣсная полоса, шириною около 250 саженей, заросшая преимущественно *Empetrum nigrum, Juniperus communis* и *Calluna vulgaris*. Здѣсь находится зимній почтовый трактъ изъ Умбы въ Кузомень, чѣмъ и объясняется присутствіе здѣсь большого количества изуродованныхъ человѣкомъ елей. На сыпучемъ пескѣ у моря растутъ обыкновенныя для такихъ мѣстъ растенія, какъ, напр., *Elymus arenarius, Alopecurus ventricosus* и т. п.

Лѣсъ, въ зависимости отъ почвенно-грунтовыхъ и топографическихъ условій, еловый или сосновый, къ востоку отъ с. Кашкаранцы ель исчезаетъ и господствуетъ сосна. Возлѣ деревень лѣсъ вырубается и расчищается подъ сѣнокосы, а на нѣкоторомъ разстояніи отъ селъ производится только выборочная рубка.

Растительность морского берега чрезвычайно однообразна, только у деревни Оленицы встрѣчаются на низкомъ глинистомъ берегу моря, часто заливаемомъ морскою водою, луга изъ *Carex subspatacea, Carex salina, Agrostis stolonifera var. maritima, Glyceria maritima var. arenaria, Heleocharis acicularis*. Часто растетъ здѣсь *Carex aquatilis* × *subspatacea*.

Село Кузомень, находящееся въ 140 верстахъ отъ с. Умбы, построено на песчаной косѣ у устья рѣки Варзуги. Лѣсъ здѣсь совершенно вырубленъ на разстояніи нѣсколькихъ верстъ въ окружности, и сыпучій дюнный песокъ постепенно заноситъ строенія села.

Довольно хорошій еловый лѣсъ растетъ въ окрестностяхъ с. Кузомени на сложенныхъ изъ песчаника Камжанскихъ горахъ, высотою ок. 100 метровъ надъ уровнемъ моря. Ели достигаютъ высоты около 20 метровъ, а діаметръ ихъ на высотѣ груди доходитъ до 30 сант. Оцѣнивая полноту 1-го яруса десятибальной системой, которая, однако, довольно неточна и субъективна, мы получаемъ число 8, которое является наибольшимъ въ посѣщенной мною части Кольскаго полуострова и наблюдалось только въ чистыхъ еловыхъ насажденіяхъ съ *Vaccinium Myrtillus*. Травянистый покровъ въ этомъ лѣсу состоялъ изъ *Vaccinium Myrtillus* съ примѣсью *Majanthemum bifolium, Trientalis europaea, Empetrum nigrum* и большого количества мховъ.

Совершенно такіе же еловые лѣса я видѣлъ и на возвышенностяхъ близъ с. Варзуги, расположенномъ въ 18 верстахъ отъ Кузомени, по рѣкѣ того же названія.

Изъ этого села я отправился 10 іюля на лодкахъ вверхъ по рѣкѣ Варзугѣ, по которой поднялся всего около 160 верстъ Выше устья рѣки Паны, скалистые и высокіе, первоначально, берега Варзуги, понижаются, и долина рѣки становится шире. Низкіе ея берега заняты зарослями ивъ и лугами изъ *Carex aquatilis* и *Phalaris arundinacea* Лѣса всюду сосновые съ лишайниковымъ покровымъ или еловые, а на аллювіальныхъ образованіяхъ растутъ березовыя рощи съ густымъ травянистымъ покровомъ. Ели, встрѣчающіяся въ нихъ единично, достигаютъ гораздо большихъ размѣровъ, чѣмъ въ чистыхъ хвойныхъ насажденіяхъ. Діаметръ ихъ нерѣдко равняется 50 сант., а верхушки обыкновенно двоятся или троятся. Полнота I-го яруса въ хвойныхъ лѣсахъ колеблется между 3—4 въ сосновыхъ и 6—7 въ еловыхъ насажденіяхъ.

Въ верхнемъ теченіи р. Варзуги полнота I яруса въ лѣсахъ еще меньше. Лѣса занимаютъ здѣсь бугорки и возвышенности, между которыми разстилаются огромныя сфагновыя болота съ многочисленными озерами. Деревья, а именно, ели, сосны и березы, стоятъ единично, а почва покрыта густымъ ковромъ сѣрыхъ *Cladonia*. Лѣса по рѣкѣ Варзугѣ, выше устья р. Паны, совершенно первобытны, такъ какъ они нетронуты человѣкомъ. Отъ рѣки Варзуги только три версты до рѣки Кинемура, притока р. Поноя. На Кинемурѣ наиболѣе интересны густыя заросли *Carex lasiocarpa*. Близъ его устья въ р. Поной находится лѣтній Лопарскій Каменскій погостъ, отъ котораго по рѣкѣ около 250 верстъ до моря.

Мѣстность по обѣимъ сторонамъ Поноя гористая, скалистыя возвышенности покрыты почти до вершины хвойнымъ лѣсомъ, а равнины между ними заняты огромными болотами съ безчисленными, чрезвычайно мелкими, озерами и лужами. Низкіе берега рѣки покрыты лугами и ивнякомъ, какъ на рѣкѣ Варзугѣ, а за ними слѣдуютъ березовыя рощи. Въ среднемъ теченіи берега Поноя постепенно повышаются, а у села Поноя рѣка течетъ въ глубокой узкой долинѣ. О лѣсахъ въ этой части Кольскаго полуострова можно сказать слѣдующее. Первоначально преобладаютъ сосновые лѣса такого же характера, какъ по рѣкѣ Варзугѣ. Часто попадаются большія пространства, гдѣ лѣсъ уничтоженъ пожарами. Затѣмъ, примѣшивается ель, которая является преобладающей породой у полярной границы, а послѣднія

сосны исчезаютъ нѣсколько ниже устья р. Пурначь, въ 70 верстахъ отъ моря.

Поѣздка по рѣкѣ Поною интересна прежде всего потому, что здѣсь можно наблюдать постепенный переходъ отъ лѣса къ тундрѣ. Болотистыя тундровыя формаціи я впервые видѣлъ на высокомъ берегу у рѣки Ачерюкъ. Борьба же лѣса съ тундрой болѣе всего замѣтна у р. Пурначь, гдѣ на самыхъ незначительныхъ бугоркахъ и возвышеніяхъ среди болотистой тундры находятся островки березоваго лѣса съ примѣсью ели и съ густымъ покровомъ изъ лишаевъ. Ниже устья р. Пурначь лѣсъ растетъ уже только на береговыхъ склонахъ, поднимаясь до высоты около 70—80 метровъ надъ уровнемъ рѣки.

Болотистая тундра—сухія тундровыя формаціи у полярной границы лѣса весьма рѣдки— надвигается на лѣсъ прежде всего заболачиваніемъ послѣдняго. Принимая ничтожную полноту I-го яруса въ лѣсахъ, гдѣ деревья часто стоятъ единичными экземплярами, естественное заболачиваніе, безъ участія при этомъ человѣка, въ смыслѣ изрѣживанія лѣса выборочной рубкой, вполнѣ возможно. Совершенно такой же процессъ мы видимъ и въ верхнемъ теченіи р. Варзуги, гдѣ сфагновое болото надвигается на лѣсъ, сохранившійся только на возвышенностяхъ и бугоркахъ. И здѣсь полнота I-го яруса выражается малыми, можно даже сказать, отрицательными величинами, а, кромѣ того, исключено вліяніе человѣка. У Каменскаго лѣтняго лопарскаго погоста заболачиваніе лѣса не достигаетъ такихъ размѣровъ вслѣдствіе чрезвычайно гористаго рельефа мѣстности.

Скажу еще нѣсколко словъ о распространеніи ели и березы близъ полярной границы лѣса. Береза исключительно растетъ на сухомъ субстратѣ, и на таковомъ встрѣчается и по островкамъ среди тундры. Ель, напротивъ, растетъ какъ на сухой, такъ и на заболоченной почвѣ. Произрастаніе ели на сфагнумѣ не представляетъ ничего особеннаго на Кольскомъ полуостровѣ. Въ посѣщенныхъ мною мѣстностяхъ болотная сосна встрѣчается гораздо рѣже, нежели болотная ель. Интересенъ тотъ фактъ, что на сфагнумѣ еловый подростъ часто даже гуще, чѣмъ рядомъ, на сухой почвѣ. Высота болотной ели не болѣе 5—6 метровъ, а толщина до 13 сант. на высотѣ груди; годовые слои такихъ елей чрезвычайно узки.

Сфагновые торфяники лѣсной области, достигшіе опредѣленной мощности, заростаютъ коркою лишаевъ: *Alectoria ochroleuca*, *Ochrolechia tartarea*, (L.) *Mars f. thelephoroides*. Th. Fr. *Cladonia*

coccifera (L.) Willd *). На такихъ торфяникахъ ель уже болѣе не встрѣчается. Въ тундровой же области каждое незначительное скопленіе торфа покрыто коркою этихъ лишаевъ, и это, мнѣ кажется, является главной причиной отсутствія ели на болотистой тундрѣ у полярной границы лѣса.

Отъ села Поноя я отправился 10 августа моремъ на почтовой лодкѣ обратно въ с. Кузомень. У д. Сосновецъ я снова перешелъ полярную границу лѣса. На Соколовой горѣ сохранился довольно хорошій еловый лѣсъ съ *Vacc. Myrtillus*, а равнина у нея подножія и плоская вершина горы покрыты болотистой тундрой. Къ западу отъ Сосновца, у дер. Пялицы, скалистый берегъ моря переходитъ въ песчаный. Лѣсъ вездѣ, вплоть до Кузомени, находится на нѣкоторомъ разстояніи отъ морского берега, не спускаясь съ холмовъ и бугорковъ на равнину. Изъ села Чапомы я совершилъ интересную экскурсію на водопадъ рѣки Чапомы, отстоящій въ 10 верстахъ отъ села. Мѣстность покрыта густымъ еловымъ лѣсомъ, а въ глубокой долинѣ рѣки находились хорошіе сѣнокосы. Въ первыхъ числахъ сентября я былъ уже въ Кузомени, а 5 сентября я отправился пароходомъ въ Архангельскъ и далѣе въ Петроградъ, куда прибылъ черезъ 3 дня.

K. Regel.

Der süd-östliche Teil der Halbinsel Kola in pflanzengeographischer Beziehung.

Résumé.

Vorliegende kurze Mitteilung bezieht sich auf die im Sommer 1913 vom Verfasser unternommene dritte Reise auf die Halbinsel Kola, deren Ziel pflanzengeographische und formationsgeschichtliche Untersuchungen waren. Da das gesammelte Material noch nicht bearbeitet ist, hat diese Mitteilung nur vorlaufigen Wert. Varfasser bereiste die Küste des Weissen Meeres von Umba bis Kusomen, fuhr von da bis zu den Quellen der Warsuga hinauf, gelangte sodann nach Kamensk am Ponoi, welch letzeren Fluss er sodann bis zur Mündung hinunter fuhr. Vom Dorfe Ponoi reiste er langs der Küste nach Kusomen zurück. Westlich von Umba bis nach Kusomen ist das Meeresufer tief sandig meist mit *Empetrum nigrum, Calluna vulgaris* oder *Juniperus communis*

*) По любезному опредѣленію В. Н. Сукачева.

bewachsen. Nur bei Olenitsa, wo es lehmig ist, kommen Salz wiesen vor, deren hauptsachtlichste Vertreter aufgezahlt sind.

In der Umgegend von Kusomen ist der Wald abgeholzt, guter dichter Fichtenwald kommt auf den Bergen vor, die sich ostlich ca 100 Meter über dem Meeresspiegel erheben. In den Waldern an der Warsuga wird oberhalb der Mündung der Poma nicht gebauen: lichte Nadelwalder und ungeheure Sümpfe herrschen hier vor.

Wo das Flusstal breiter wird, sind die flachen Ufer von *Carex aquatilis und Phlaris arundinacea* Wiesen oder Birkenwaldchen eingenommen. Am Ponoi sieht man deutlich den Uebergang vom Walde zur Tundra. Man sieht diese zuerst auf den Hohen an der Mündung des Aatscherjok, deren Abhange noch mit Wald bewachsen sind. Besonders deutlich ist der Kampf zwischen Wald und Tundra an der Mündung des Purnatsch zu sehen. Inmitten der sumpfigen Tundra — trockene Tundraformationen sind an der polaren Waldgrenze selten—sind alle kleinen Erhöbungen von lichten Birkenwald mit eingesprengten Fichten eingenommen. Der Boden ist mit Flechten bedeckt und die sumpfige Tundra dehnt sich auf Kosten der Waldinseln aus. Zusammenhangender Wald kommt nur auf den Bergabhängen vor. Von den Baumarten kommt an der polaren Waldgrenze die Birke nur auf trockenem Boden vor die Fichte ober ausser dem auf sumpfigem. Auf Sphagnum mooren ist die Fichte viel hauliger als die Kiefer. Bei Sossnowetz, wo die polare Waldgrenze durchgeht, ist dichter Fichtenwald nur auf den Bergabhangen vorhanden.